In the name of Allah, the Most Gracious, the Most Merciful

.Net

LA FACULTÉ

SEEK KNOWLEDGE

Copyright disclaimer

"La faculté" is a website that collects copyrights-free medical documents for non-lucratif use.
Some articles are subject to the author's copyrights.
Our team does not own copyrights for some content we publish.
"La faculté" team tries to get a permission to publish any content; however , we are not able to contact all the authors.
If you are the author or copyrights owner of any kind of content on our website, please contact us on:
facadm16@gmail.com
All users must know that "La faculté" team cannot be responsible anyway of any violation of the authors' copyrights.
Any lucrative use without permission of the copyrights' owner may expose the user to legal follow-up.

Appareil urinaire :

1-Rein :

Définition :

Sur le plan anatomique : C'est une association de deux parties embryologiquement, morphologiquement et physiologiquement distinctes :

- Une partie glandulaire : représentées par les deux reins
- Une partie excrétrice : constituée par des voies excrétrices intra et extra rénales et la vessie.

Sur le plan physiologique : L'appareil urinaire assure deux fonctions principales :

- Epuration du milieu intracellulaire => production, stockage transitoire et élimination de l'urine
- Fonction endocrine : régulation de la pression artérielle et de l'érythropoïèse, transformation de la vitamine D3 et sécrétion de prostaglandines.

Rappel embryologique :

L'ébauche rénale est d'origine mésoblastique, elle se forme à partir du 32e jour du développement embryonnaire. :Elle passe par 3 stades successifs

- Formation d'un rein céphalique => pronephros => dégénère
- Formation d'un rein moyen => mespnephros => dégénère
- Formation d'un rein caudal => métanephros => forme le rein définitif

Structure :

On distingue : Une capsule fibreuse et le parenchyme rénal, celui-ci comprend :

La substance médullaire : Centrale, claire
Elle est formée de pyramides de **Malpighi** (7 à 13), chacune d'elle présente à décrire :

- Une base tournée vers la capsule, divisée en petites pyramides de **Ferrein**
- Un sommet qui constitue une papille débouchant dans les calices

La substance corticale : périphérique, foncée d'aspect granulaire
Elle comprend :
Le cortex corticis : immédiatement sous la capsule, il renferme les veinules étoilées de **Verheyen**

Le labyrinthe : entoure les pyramides de Ferrein, il renferme les artères et les veines interlobulaires

Les colonnes de **Bertin** : entourent les pyramides de Malpighi, zone de transit des artères et veines interlobaires

Vascularisation : De type terminale
Artère rénale => artères interlobaires => artères arciformes => artères interlobulaires => artérioles

Veinules étoilées de Verheyen => veines interlobulaires => arcade veineuse
Veinules des capillaires médullaires => veines droites ascendantes => arcade veineuse

- Arcade veineuse => veines interlobaires => veines rénales

Le néphron : unité histologique fonctionnelle du rein, il comprend :

Le corpuscule de Malpighi, situé dans le labyrinthe et les colonnes de Bertin, il comporte :
2 pôles :

- Un pôle vasculaire : reçoit l'artériole glomérulaire afférente et envoie l'efférente
- Un pôle urinaire : d'où part le tube proximal

2 constituants :

- La capsule de **Bowman** : elle comporte :

Feuillet interne : épithélium glomérulaire endothéliforme formé de podocytes qui émettent des prolongements appelés pédicelles qui délimitent des fentes épithéliales de filtration

Feuillet externe : épithélium capsulaire
Chambre capsulaire : sépare les deux feuillets

- Le glomérule vasculaire : véritable système porte artériel formé de capillaires appelés floccules

- L'artériole glomérulaire se ramifie en capillaires primaires puis secondaires. Le même procédé se fait dans le sens inverse donnant naissance à des artérioles efférentes

La paroi des capillaires présente un endothélium fenêtré et une membrane basale comportant : une zone claire interne, une zone moyenne dense (barrière de filtration) et une zone claire externe.
Les capillaires sont connectés par le mésangium de **Zimmermann** qui joue un rôle de soutien, un rôle trophique et phagocytaire et un rôle de contrôle du flux sanguin par un mécanisme de myosine et angiotensine

Le premier tube contourné (tube proximal) : s'étend à travers la substance corticale
Son extrémité distale va jusqu'à la substance médullaire, elle est appelée Tube de **Schachova**, il est limité par 5 ou 6 cellules à bordures en brosse et à striation appelée bâtonnets de **Heidenhain** (chondriomes)

L'anse de Henle : dans la substance médullaire, comporte :

- Une branche grêle : ascendante, les cellules comportent quelques microvillosités et quelques expansions lamellaires avec des chondriomes basaux
- Une épaisse : descendante, mêmes cellules que celles du tube distal mais son diamètre est plus faible

Le deuxième tube contourné (tube distal) :
Sa portion terminale est appelée canal d'union, il s'abouche dans le tube de **Bellini** (situé dans la médullaire)
Il présente une différenciation pariétale : la macula densa dans sa région d'accolement au corpuscule de Malpighi
Ses cellules n'ont pas de bordure en brosse et possèdent les bâtonnets au pôle basal

- Tube contourné proximal = segment à bâtonnet et à brosse
- Branche grêle de l'anse de Henle = segment sans bâtonnet et sans brosse
- Branche épaisse = segment à bâtonnet et sans brosse
- Tube contourné distal = segment à bâtonnet et sans brosse

L'appareil juxta-glomérulaire de Goormaghtigh :
Il se situe prés du corpuscule de Malpighi, il comporte :

L'artériole glomérulaire afférente : sans limitante élastique interne et sans cellules musculaires lisses dans la média.
Elle comporte des cellules myoïdes (afibrillaires) et des cellules granuleuses qui produisent la rénine

La macula densa : elle contrôle la production de rénine
Le lacis cellulo-conjonctif : qui sépare les deux

A cela on ajoute les ilots cellulaires para-pariétaux

L'appareil juxta-glomérulaire régule localement le débit sanguin glomérulaire, il reçoit des informations sur les variations de celui-ci grâce à :

- Les cellules granulaires jouent un rôle de barorécepteurs : baisse de la pression artérielle => élaboration de la rénine
- Les cellules de la macula densa jouent un rôle de chémorécepteurs : baisse du Na^+ dans le TCD => élaboration de la rénine

Pathologies :
Néphropathie – Glomérulonéphrite - GNA (glomérulonéphrite aiguë)

2- Voies urinaires :

- Voies excrétrices sus-vésicale : Les calices, les bassinets et les uretères.
- Voies excrétrices sous-vésicale : L’urètre.

Structure :
Leur paroi offre à décrire :

Une muqueuse avec :

- Un épithélium : de type **urothélium** : pavimenteux stratifié à cuticule
- Un chorion : conjonctivo-vasculaire, aglandulaire

Une musculeuse : avec des fibres musculaires lisses internes longitudinales et externes circulaires

Une adventice : fibro-élastique

Les différenciations structurales :

Vessie :
L'épithélium est de type polymorphe, quand la vessie est vide elle contient des cellules en raquette
La musculeuse est très développée et répartie en 3 couches

Tiers inférieur de l'uretère :
La musculeuse comporte 3 couches de fibres musculaires lisses :
Une couche interne à fibres longitudinales
Une couche moyenne à fibres annulaires
Une couche externe à fibres longitudinales

Urètre féminin :
L'épithélium est prismatique stratifié et le chorion comporte des formations glandulaires (les lacunes de **Morgagni**)
La musculeuse : à l'extrémité supérieure, elle présente des fibres musculaires lisses annulaires formant le sphincter lisse de l'urètre. Ce sphincter est doublé par un sphincter strié